

Практическое занятие № 5

Тема: Составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

Задача № 1

Составить функцию, которая напечатает сорок любых символов.

Текст программы:

```
a = input('Введите любой символ: ')
def spam(a, b = []):
    k = 1
    while k<=40:
        b.append(a)
        k+=1
    print(b)
spam(a)
```

Протокол работы программы:

Введите любой символ: F

[illegible]

Process finished with exit code 0

Задача № 2

Описать функцию Mean(параметры), вычисляющую среднее арифметическое $AMean = (X+Y)/2$ и среднее геометрическое $GMean = \sqrt{X \cdot Y}$ двух положительных чисел X и Y. С помощью этой функции найти среднее арифметическое и среднее геометрическое для пар (A, B), (A, C), (A, D), если даны A, B, C, D.

Текст программы:

```
import math

def AMean(X, Y):
    return (X + Y) / 2

def GMean(X, Y):
    return math.sqrt(X * Y)

print('A: ')
A = float(input())
print('B: ')
B = float(input())
print('C: ')
C = float(input())
print('D: ')
D = float(input())

print(AMean(A, B), ' ', GMean(A, B))

print(AMean(A, C), ' ', GMean(A, C))

print(AMean(A, D), ' ', GMean(A, D))
```

Протокол программы:

A: 1

B: 2

C: 3

D: 4

1.5 1.4142135623730951

2.0 1.7320508075688772

2.5 2.0

Process finished with exit code 0

Вывод: В процессе выполнения практического занятия я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции def, while. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub

